



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**EFICACIA DEL USO DE METADONA ORAL EN
COMPARACIÓN CON FENTANILO TRANSDÉRMICO
PARA EL MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES CON
CÁNCER TERMINAL EN CUIDADOS PALIATIVOS:
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

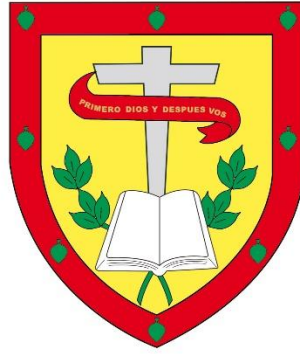
**AUTORES: ÁLVAREZ RODRÍGUEZ OMayra Cisne
ORELLANA OCHOA GEOVANNY ANDRÉS**

DIRECTOR: BRAVO PESANTEZ CLAUDIO ESTEBAN

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**EFICACIA DEL USO DE METADONA ORAL EN
COMPARACIÓN CON FENTANILO TRANSDÉRMICO PARA EL
MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES CON CÁNCER
TERMINAL EN CUIDADOS PALIATIVOS: REVISIÓN
SISTEMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTORES: ÁLVAREZ RODRÍGUEZ OMayra Cisne
ORELLANA OCHOA GEOVANNY ANDRÉS**

DIRECTOR: BRAVO PESANTEZ CLAUDIO ESTEBAN

CUENCA - ECUADOR

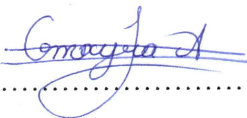
2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Omayra Cisne Álvarez Rodríguez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0105641534 y Geovanny Andrés Orellana Ochoa portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 1105765711. Declaramos ser los autores de la obra: "Eficacia del uso de metadona oral en comparación con fentanilo transdérmico para el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos: revisión sistemática", sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 07 de noviembre de 2025

F: 

Omayra Cisne Álvarez Rodríguez

C.I. 0105641534

F: 

Geovanny Andrés Orellana Ochoa

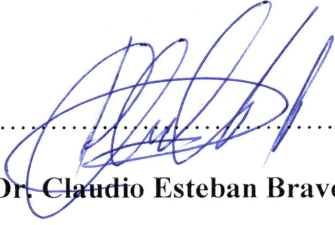
C.I. 1105765711

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "Eficacia del uso de metadona oral en comparación con fentanilo transdérmico para el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos: revisión sistemática" realizado por Omayra Cisne Álvarez Rodríguez con documento de identidad No. 0105641534, y por Geovanny Andrés Orellana Ochoa con documento de identidad No. 1105765711 previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 07 de noviembre de 2025

F:


Dr. Claudio Esteban Bravo Pesantez

DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

Con sentimientos de profunda gratitud, dedico el presente trabajo de titulación a todas
las personas que han sido luz en mi vida.

A mis padres Beatriz y Mauro, cuyo amor incondicional y resiliencia impulsaron mi
caminar; sin ustedes nada sería posible.

A mi hermano Darwin, por su fe silenciosa y compañía constante, incluso en los días
más desafiantes.

A mis abuelos, por su sabiduría y ternura, de forma especial, a la memoria de mi
querida abuelita María, mi predecesora en la vida.

A mis familiares y amigos cercanos, que fueron abrigo en los días de agotamiento y
alegría en los días de triunfo.

Este trabajo es el reflejo de cada aprendizaje, cada obstáculo superado y cada esperanza
mantenida. A todos ustedes, gracias por estar.

Omayra Álvarez

Dedico este trabajo de titulación principalmente a Dios, fuente de sabiduría y fortaleza,
por acompañarme en cada paso de este proceso académico.

A mis padres, Geovanny y Karina por su amor incondicional, sus sacrificios y su apoyo
constante, dos pilares fundamentales en mi vida ya que sin ellos no estaría hoy aquí.

A mis tíos, Claudio y Belén por haberme acogido en su hogar y darme apoyo emocional
cuando más lo necesite, sin su ayuda esto no podría ser realidad.

A mis grandes amigos que hice a lo largo de este maravilloso trayecto, con quienes
compartí momentos que se quedarán por siempre en mi mente.

Y, en especial, a todas las personas que enfrentan el dolor con valentía, en quienes
encontré la verdadera inspiración para esta investigación.

Geovanny Orellana

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a mis maestros, por su dedicación constante, por compartir su conocimiento y por guiarnos con paciencia a lo largo de este camino formativo.

A mis compañeros de clase, gracias por la compañía diaria, por el apoyo mutuo y por convertir los momentos difíciles en oportunidades compartidas de crecimiento.

Extiendo también mi gratitud a todas aquellas personas que, ya sea de cerca o a la distancia, confiaron en mí y me brindaron su apoyo.

A cada persona que fue parte de este proceso, gracias por acompañarme y por contribuir a que este logro sea posible.

Omayra Álvarez

Agradezco profundamente a la Universidad Católica de Cuenca por brindarme la formación académica que hizo posible este proyecto, y por fomentar en sus estudiantes el compromiso con la investigación científica y el servicio humano.

Mi gratitud al Dr. Claudio Bravo, por su dirección, guía y apoyo continuo durante el desarrollo de esta tesis; así como al Dr. Fabricio Guerrero, por su asesoría metodológica y aportes valiosos que enriquecieron este trabajo.

Gracias a mis compañeros y amigos, quienes hicieron de este camino una experiencia única, llena de aprendizaje, motivación.

A mi familia, por su respaldo emocional, su confianza en mí, y por ser mi mayor motivación. Sin su apoyo, nada de esto habría sido posible.

Finalmente, dedico un agradecimiento especial a los pacientes que enfrentan esta terrible enfermedad. Esta investigación nace del deseo de contribuir, aunque sea mínimamente, a mejorar su calidad de vida.

Geovanny Orellana

RESUMEN

Introducción: El control adecuado del dolor se convierte en una prioridad esencial para mitigar el sufrimiento físico y emocional en pacientes con cáncer terminal dentro de los cuidados paliativos. En este contexto, la metadona oral y el fentanilo transdérmico representan dos alternativas frecuentes, cada una con propiedades farmacológicas distintas. Sin embargo, aún persisten dudas sobre cuál ofrece mejores resultados.

Objetivo: Determinar la eficacia del uso de metadona oral en comparación con fentanilo transdérmico para el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos.

Metodología: Se realizó una revisión sistemática según la guía PRISMA 2020. Se incluyeron artículos publicados entre 2019 y 2024, seleccionados en las bases de datos PubMed, Scopus y Taylor & Francis. Se seleccionaron 9 estudios, de los cuales 7 fueron observacionales y 2 estudios aleatorizados. El riesgo de sesgo se analizó utilizando la herramienta GRADE PRO.

Resultados: La metadona oral evidenció mayor eficacia para el control del dolor con dosis menores y menor incidencia de efectos adversos. El fentanilo transdérmico alcanzó eficacia analgésica favorable con dosis moderadas, aunque se asoció con mayor frecuencia de somnolencia y mioclonías.

Discusión: La metadona oral mostró superioridad, especialmente en dolor neuropático o mixto. El fentanilo sigue siendo útil cuando hay limitaciones para la vía oral. La elección debe basarse en el perfil clínico de cada paciente.

Palabras clave: Administración Oral, Cáncer, Cuidados Paliativos, Fentanilo, Metadona.

ABSTRACT

Introduction: Adequate pain control is a fundamental priority to mitigate physical and emotional suffering in patients with terminal cancer within palliative care. In this context, oral methadone and transdermal fentanyl represent two common alternatives, each with distinct pharmacological properties. However, doubts remain as to which offers better results.

Objective: To determine the efficacy of the use of oral methadone compared to transdermal fentanyl for pain management in patients with terminal cancer receiving palliative care.

Methodology: A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. Articles published between 2019 and 2024 were selected from PubMed, Scopus, and Taylor & Francis databases. Nine studies were selected, seven of which were observational and two randomized. The risk of bias was analyzed using the GRADE PRO tool.

Results: Oral methadone showed greater efficacy for pain control at lower doses and a lower incidence of adverse effects. Transdermal fentanyl achieved favorable analgesic efficacy at moderate doses, although it was associated with a higher frequency of somnolence and myoclonus.

Discussion: Oral methadone demonstrated superiority, particularly in neuropathic or mixed pain. Fentanyl remains useful when the oral route is limited. The choice should be based on the clinical profile of each patient.

Keywords: Oral administration, Cancer, Palliative Care, Fentanyl, Methadone.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN.....	10
OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
METODOLOGÍA.....	13
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	24
CONCLUSIONES.....	27
CONFLICTO DE INTERESES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXOS	33

INTRODUCCIÓN

La opioides de alta potencia constituyen los agentes farmacológicos de mejor elección para el manejo del dolor (1). Estas sustancias, de origen natural, semisintético o sintético, su sitio de acción son los receptores opioides ubicados en el sistema nervioso central (SNC), modulando la percepción nociceptiva (2). Se utilizan como pilar fundamental en los cuidados paliativos, definidos como un conjunto organizado de intervenciones en el ámbito de la salud, orientadas a mejorar la calidad de vida de los pacientes con enfermedades terminales, como el cáncer, desde una perspectiva integral (3). En este contexto, el control adecuado del dolor se convierte en una prioridad esencial para mitigar el sufrimiento físico y emocional.

A nivel mundial, la problemática del acceso a CP es alarmante. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que 40 millones de personas requieren CP anualmente, pero sólo el 14% los recibe, por restricciones en el acceso a opiáceos (4). Desde una perspectiva regional, la situación en América Latina es aún más crítica. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), señala que solo el 7% de la población latinoamericana tiene acceso al control del dolor (5). Lo anterior revela graves deficiencias en la región, agravadas por barreras legales y los altos costos de los medicamentos (6).

En el caso específico de Argentina, un estudio destaca la metadona como una opción más efectiva que otros opiáceos fuertes, como el fentanilo, para el tratamiento del dolor oncológico, aunque su disponibilidad sigue limitada en el sistema de salud pública (7). De manera similar, en Ecuador las estrategias de CP se aplican deficientemente en más del 50% de los casos por falta de medicamentos (8). Un estudio de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE) refuerza esta problemática, concluyendo que el acceso a analgésicos opiáceos sigue siendo restringido, principalmente por la ausencia de políticas públicas efectivas y el escaso de interés político (9).

En el ámbito terapéutico, tanto la metadona oral como el fentanilo transdérmico han adquirido notable relevancia por sus perfiles farmacológicos particulares. La metadona, un opioide sintético de acción prolongada, actúa como agonista completo de los receptores μ -opioides, adicionalmente, propiedades antagonistas sobre los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA), que la hace particularmente útil para el dolor al inhibir la

sensibilización central y la plasticidad neuronal (10). Asimismo, inhibe la recaptación de norepinefrina y serotonina, fortaleciendo su efecto analgésico en casos refractarios (10). Su alta biodisponibilidad por vía oral (70-90%), su vida media prolongada (24-36 horas) y su metabolización hepática mediante las enzimas CYP3A4, CYP2B6 y CYP2D6 produce gran variabilidad farmacocinética y posibles interacciones medicamentosas (10,11)

Por su parte, el fentanilo es un opioide de tipo sintético altamente lipofílico, el cual actúa como agonista selectivo de los receptores μ -opioides. Su formulación en parches transdérmicos permite una liberación continua del fármaco a lo largo de 48-72 horas, proporcionando niveles plasmáticos estables y reduciendo las fluctuaciones en la respuesta analgésica (12). Aunque su inicio de acción es lento (12-24 horas), su metabolismo hepático a través de la enzima CYP3A4 minimiza el riesgo de acumulación tóxica, favoreciendo su perfil de seguridad en tratamientos prolongados. Su gran potencia analgésica, 100 veces superior a la morfina, exige precauciones estrictas en la titulación de la dosis (13).

En virtud de las diferencias farmacocinéticas, farmacodinámicas y clínicas entre la metadona oral y el fentanilo transdérmico, resulta indispensable comparar la eficacia de ambos opiodes en el manejo del dolor aplicado en los pacientes oncológicos en fase terminal. La presente revisión sistemática tiene como objetivo sintetizar y analizar la evidencia disponible sobre esta comparación, aportando un soporte para la toma de decisiones, especialmente en contextos con limitaciones de recursos y acceso desigual a medicamentos esenciales.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar la eficacia del uso de metadona oral en comparación con fentanilo transdérmico para el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos.

Objetivos Específicos

1. Detallar la efectividad de la metadona oral en el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos, evaluando su impacto en el control del dolor y las dosis óptimas necesarias.
2. Analizar la efectividad del fentanilo transdérmico para el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos, considerando su eficacia analgésica y las dosis utilizadas.
3. Comparar la efectividad de la metadona oral y el fentanilo transdérmico en el control del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos, analizando diferencias en eficacia analgésica y requerimientos de dosis.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión sistemática, siguiendo las directrices establecidas por la declaración PRISMA “Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses” del año 2020 (14), tal como recomienda la EQUATOR NETWORK. De igual manera, se comprobó que el tema no se encuentre registrado en PROSPERO “International prospective register of systematic reviews”.

Para definir la pregunta de investigación, se empleó la técnica mnemotécnica PICO, la cual se detalla en la **tabla 1**.

COMPONENTES		DESCRIPCIÓN
P	Pacientes o población	Pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos
I	Intervención	Metadona oral
C	Comparación	Fentanilo transdérmico
O	Resultados	Control eficaz del dolor y dosis efectiva

Tabla 1. Pregunta PICO.

Criterios de elegibilidad

Se seleccionaron estudios en español e inglés publicados entre 2019 y 2024. Se incluyeron investigaciones que involucraran a pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos, en las cuales la intervención terapéutica consistiera en comparar la eficacia del uso de metadona oral y fentanilo transdérmico para el manejo del dolor. Se consideraron estudios de cohortes, observacionales, series de casos, ensayos clínicos y estudios transversales que reportaran información sobre la respuesta de los pacientes al uso de estos fármacos y su influencia en el manejo del dolor.

Se excluyeron artículos de tipo revisión bibliográfica, sistemática, metaanálisis, reportes de casos, estudios relacionados con otras enfermedades y aquellos realizados en modelos animales.

Fuentes de información

Se revisaron estudios en las bases de datos PubMed, Scopus y Taylor & Francis para encontrar investigaciones relacionadas con la eficacia de la metadona oral frente al

fentanilo transdérmico en el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos.

Estrategias de búsqueda

Las palabras clave utilizadas se obtuvieron del portal "Descriptores en Ciencias de la Salud DeCS/MeSH", tal como se presenta en la **tabla 2** (15).

Fuente DeCS/MeSH	
Metadona	Methadone
Administración oral	Administration, Oral
Fentanilo	Fentanyl
Parche transdérmico	Transdermal Patch
Manejo del dolor	Pain Management
Cáncer	Cancer
Enfermo terminal	Terminal ill
Cuidados paliativos	Palliative care

Tabla 2. Términos DeCS/MeSH

Se utilizaron estos términos en combinación con el operador booleano "AND" para crear los algoritmos de búsqueda que se describen en la **tabla 3**, los cuales se aplicaron en las bases de datos mencionadas anteriormente.

BASES DE DATOS	ALGORITMOS DE BÚSQUEDA
PubMed, Scopus y Taylor & Francis	(Oral methadone) AND (Transdermal fentanyl) AND (Pain Management) AND (Terminal cancer) AND (Palliative care)
	(Oral methadone) AND (Pain Management) AND (Terminal cancer) AND (Palliative care)
	(Transdermal fentanyl) AND (Pain Management) AND (Terminal cancer) AND (Palliative care)

Tabla 3. Ecuaciones de búsqueda.

Proceso de selección de los estudios

Se empleó el uso de la herramienta en línea Rayyan en donde se registraron los resultados de la búsqueda inicial. Se efectuó la eliminación de documentos duplicados mediante una función que ofrece la aplicación, esto permitió una selección final de artículos adecuados para el proceso de filtrado. También, se realizó de forma independiente la búsqueda y evaluación tanto de los títulos como de los resúmenes, conforme a los criterios de inclusión definidos con anterioridad.

Proceso de extracción de los datos

Los resultados que se obtuvieron tras la aplicación del primer filtro fueron examinados al momento de la creación de la tabla de recopilación, usando para ello la ayuda del Software Microsoft Excel.

Síntesis de resultados

Después de recopilar la información más relevante y eliminar algunos estudios, los cuales no cumplían con los criterios ya previamente establecidos, se elaboró una tabla donde se resumieron los resultados, clasificándolos de acuerdo con las siguientes variables específicas:

- Desenlaces: Eficacia analgésica y dosis efectiva del opioide.
- Otras variables: base de datos, título del artículo, autor del estudio, año, país y URL o DOI.

Evaluación del riesgo de sesgo

Se hizo uso de la herramienta GRADEpro, una versión en línea creada para implementar el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Assessment), que, permite graduar y categorizar el grado de certeza sobre los resultados de investigaciones, mediante, un conjunto de preguntas elaboradas para identificar características importantes relacionadas con el riesgo de sesgo. Esta evaluación facilita la emisión de un juicio sobre el nivel de certeza, clasificándolo como bajo, moderado o alto.

Registro plataforma PROSPERO

La presente investigación se ajusta a los lineamientos establecidos por el protocolo Cochrane para revisiones sistemáticas, razón por la cual, fue registrada en la International Prospective Register of Systematic Reviews bajo el código correspondiente: CRD420251025635 y título de publicación "Efficacy of using oral methadone compared to transdermal fentanyl for pain management in patients with terminal cancer in palliative care: systematic review."

RESULTADOS

Selección de estudios

En la **Figura 1** se detallan los resultados que se obtuvieron durante las distintas fases de la búsqueda y posteriormente selección de los estudios.

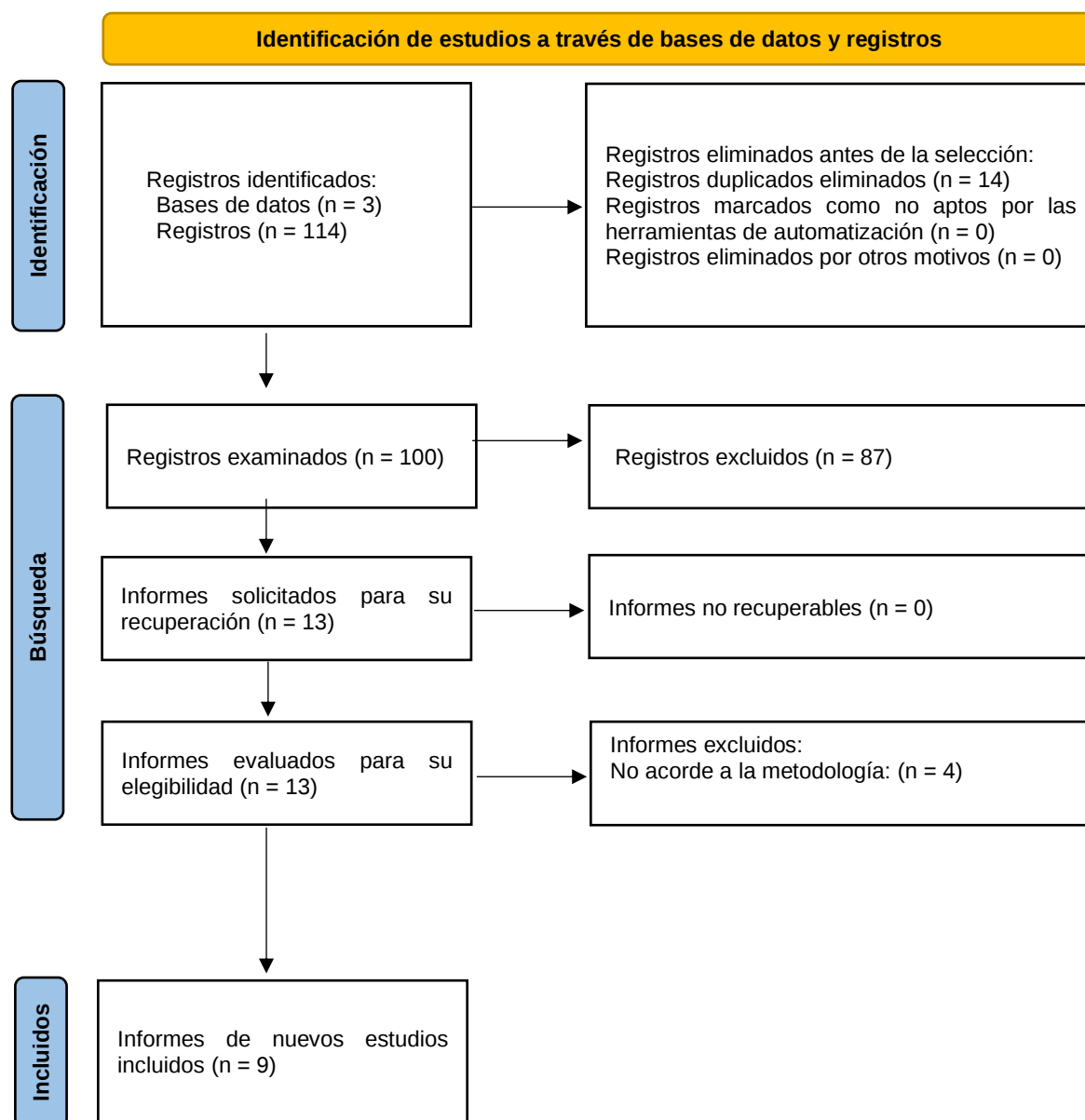


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de búsqueda y selección de estudios según PRISMA

Características de los estudios

La **Tabla 4** describe nueve artículos elegidos, los cuales se obtuvieron de diferentes bases de datos. Asimismo, se detallaron las revistas donde fueron publicadas, clasificándolas según los cuartiles, utilizando los indicadores JCR y SJR. Este elevado nivel de clasificación destaca la calidad de las investigaciones incluidas, las cuales cuentan con un respaldo científico sólido.

Autores	Año	Revista	Cuartil
Adumala, et al. (16)	2023	Indian Journal of Palliative Care	Q3
Fürst, et al. (17)	2020	Journal of Palliative Medicine	Q1
Mercadante, et al. (18)	2022	The oncologist	Q1
Kokubun, et al. (19)	2020	Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy	Q3
Sakaguchi, et al. (20)	2022	BMJ Cuidados paliativos y de apoyo	Q2
Geist, et al. (21)	2019	Scientific report	Q1
Yamamoto, et al. (22)	2024	Journal of pain pharmacotherapy and palliative care	Q3
Majidinejad, et al. (23)	2019	Advanced Journal of Emergency Medicine	Q3
Legakis, et al. (24)	2021	Annals of palliative medicine	Q3

Tabla 4. Evaluación del impacto de los artículos utilizados en la revisión sistemática según con la SJR Y JCR.

Riesgo del sesgo de los estudios individuales

Tabla 5 facilita el análisis de la fiabilidad de los documentos, por ende, permite que se evalúe a la metadona oral en comparación con la morfina IR en el caso del primer estudio de carácter aleatorio, con resultados que indican una certeza moderada; no obstante, el efecto relativo no se indica en sus resultados. Los siguientes tres estudios de tipo observacional se clasifican con una certeza muy baja a baja. Esta clasificación se establece considerando varios aspectos tales como el diseño del estudio, análisis de sesgo, la consistencia de los resultados, la precisión de las evaluaciones y la importancia de los hallazgos. En suma, las estrategias metodológicas de estos documentos respaldan la validez de sus conclusiones.

Evaluación de certeza							Nº de pacientes		Efecto		Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Metadona oral	OTRO	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
1	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^b	no es serio	todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado	37/41 (90.2%)	37/44 (84.1%)	no estimable		⊕⊕⊕⊕ ○ Moderado ^{a,b}	
2	estudios observacionales	serio ^c	no es serio	serio ^d	serio ^e	se sospecha fuertemente de sesgo de publicación fuerte asociación ^f	410/4780 (8.6%)		no estimable		⊕○○○ ○ Muy baja ^{c,d,e,f}	
3	estudios observacionales	serio ^g	no es serio	serio ^h	serio ⁱ	fuerte asociación todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado ^j	47/82 (57.3%)		no estimable		⊕○○○ ○ Muy baja ^{g,h,i,j}	
4	estudios observacionales	no es serio	no es serio	serio ^k	serio ^l	fuerte asociación todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado ^m	25/25 (100.0%)		no estimable		⊕⊕⊕○ ○ Baja ^{k,l}	

Tabla 5. Análisis de certeza según GRADEpro sobre metadona oral.

Tabla 6 permite corroborar la valoración de la fiabilidad de los artículos que evalúan al fentanilo transdérmico se basa en tres estudios observacionales, clasificados entre certeza baja a alta.

Evaluación de certeza							Nº de pacientes		Efecto		Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	fentanilo transdérmico	-	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
5	estudios observacionales	serio ^a	serio ^b	serio ^c	serio ^d	fuerte asociación todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado	20/41 (48.8%)	0/0	no estimable		⊕⊕○○ ○ Muy baja ^{a,b,c,d}	
6	estudios observacionales	no es serio ^e	no es serio	no es serio	serio ^f	todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado	28/33 (84.8%)	-	-	-	⊕⊕⊕○ ○ Baja ^{e,f}	
7	estudios observacionales	no es serio	no es serio	no es serio ^g	serio ^h	todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado	8/360 (2.2%)		no estimable		⊕⊕⊕○ ○ Baja ^{a,h}	

Tabla 6. Análisis de certeza según GRADEpro sobre fentanilo transdérmico.

Tabla 7 ayuda con la evaluación de la certeza de los artículos que comparan la metadona oral con el fentanilo transdérmico se fundamenta en dos estudios principales, uno de tipo observacional y otro aleatorizado, los cuales han sido clasificados con un nivel de certeza que varía de muy bajo a alto, respectivamente.

Evaluación de certeza							Nº de pacientes		Efecto		Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	metadona oral	Fentanilo transdérmico	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
8	estudios observacionales	muy serio ^a	no es serio	serio ^b	serio ^c	fuerte asociación todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado	456/43 (1060.5%)	456/24 (1900.0%)	no estimable		⊕○○○ ○ Muy baja ^{a,b,c}	
9	ensayos aleatorios	serio ^d	no es serio	serio ^e	serio ^f	fuerte asociación todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado gradiente de dosis-respuesta	90/26 (346.2%)	90/30 (300.0%)	RR - 0.81 (-1.30 a -0.36)	1000 menos por 1000 (de 1000 menos a 1000 menos)	⊕⊕⊕ ⊕ Alta ^{d,e,f}	

Tabla 7. Análisis de certeza según GRADEpro de artículos que comparan la metadona oral y el fentanilo transdérmico.

Detalles de las investigaciones

A partir de la búsqueda realizada en varias bases de datos sobre la comparación de la eficacia de la metadona oral y el fentanilo transdérmico en el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos, se presenta en la **Tabla 8**, en la que se detallan las características de la muestra, los resultados obtenidos en los estudios y sus conclusiones.

Autores (año)	Diseño	Muestra	Resultados	Conclusiones
Adumala et al. (16) 2023	Ensayo controlado aleatorio	85 participantes Grupo metadona oral (41)	Ambas terapias (morfina IR y metadona oral) mostraron una reducción significativa en las evaluaciones del dolor NRS y DN4. La mejoría fue ligeramente mayor en el grupo tratado con metadona. Los efectos secundarios fueron más frecuentes con morfina IR.	La metadona oral ofrece mayor efecto analgésico en comparación con la morfina, posicionándose como una opción eficaz como opioide de primera línea para el manejo del dolor neuropático en pacientes oncológicos.
Fürst et al. (17) 2020	Estudio observacional transversal	4780 participantes Grupo metadona oral (410)	En la mayoría participantes se usó la metadona como coadyuvante por dolor mixto mal controlado. La duración media del tratamiento fue de 21 días, con un incremento progresivo de dosis. Se logró el alivio del dolor en el 94% de los casos, con efectos adversos leves en el 20%.	El uso complementario de dosis bajas de metadona en pacientes con dolor oncológico complejo es una práctica consolidada en los cuidados. Esta estrategia ofrece una analgesia eficaz y un perfil de seguridad favorable.
Mercadante et al. (18) 2022	Estudio clínico prospectivo	82 participantes Grupo metadona oral (82)	Se observan mejoras significativas del dolor, tanto en los grupos con y sin exposición a dosis bajas de opioides. La necesidad de ajustar la dosis de metadona y la tasa de abandonos por efectos adversos fueron escasos.	Usar metadona como opioide inicial es efectivo para el manejo del dolor, con una baja incidencia de desarrollar tolerancia y reacciones adversas.

Kokubun et al. (19) 2020	Investigación original	25 participantes Grupo metadona oral (25)	La relación ALBI interfiere en el aclaramiento de metadona, por ello, deben corregirse las dosis de metadona si existen alteraciones en la función hepática en pacientes con dolor oncológico.	Los datos farmacocinéticos indican que, en pacientes con cáncer y función hepática reducida, es necesario ajustar la dosis de metadona para evitar acumulación y efectos adversos.
Sakaguchi et al. (20) 2022	Serie de casos	33 participantes Grupo fentanilo transdérmico (28)	El 85% de los participantes completaron satisfactoriamente la titulación CSCI en una mediana de 2 días. El 67% logró una reducción del dolor del $\geq 66\%$. Tras la rotación a fentanilo transdérmico, 2 pacientes requirieron ajustes de dosis y 2 presentaron somnolencia moderada.	La titulación de fentanilo a través de CSCI ha demostrado ser una estrategia eficaz para lograr un alivio rápido y sostenido del dolor en pacientes con necesidades analgésicas intensas.
Geist, et al (21) 2019	Estudio experimental	41 participantes Grupo fentanilo transdérmico (41)	Existe una variabilidad alta en los niveles plasmáticos de fentanilo y norfentanilo. El aclaramiento promedio de fentanilo fue de 75,5 l/h, mientras que el de midazolam, utilizado como indicador de la actividad enzimática CYP3A, fue de 36,4 l/h.	Los valores de aclaramiento presentan una correlación baja, lo que sugiere que el CYP3A posee un papel poco significativo en la metabolización del fentanilo.
Yamamoto et al. (22) 2024	Estudio retrospectivo observacional	360 participantes Grupo fentanilo transdérmico (8)	Se identificó mioclono en 45 de 360 pacientes (12,5%). La mediana de tiempo desde el inicio del mioclono hasta el fallecimiento fue de 8 días. En 39 pacientes se asociaron opioides (fentanilo: n = 12). El tratamiento fue la reducción de dosis (fentanilo: n = 4) o cambio de opioides.	En 21 pacientes recibieron tratamiento para la mioclonía (reducción de dosis, cambio de opioide, otros: n= 14, 3 y 4 respectivamente). La mioclonía es una complicación común en etapas avanzadas de cáncer.
Legakis et al. (24) 2021	Revisión retrospectiva observacional	456 participantes Grupo fentanilo transdérmico (24) Grupo metadona oral (43)	Tras realizar la rotación de opioides, se redujo levemente el dolor (6,25 a 5,75), siendo relevante en solo el 29,9% de los casos. Las rotaciones a morfina, oxicodona	La rotación de opioides puede reducir el dolor sin la necesidad de incrementar la MEED. Únicamente se evidenció que la rotación hacia

			y metadona mejoraron el control del dolor. No obstante, solo en las rotaciones hacia metadona, se registró una reducción significativa de MEED.	metadona se vinculó con una disminución significativa tanto del dolor como de la dosis requerida.
Majidinejad et al. (23) 2019	Estudio doble ciego aleatorizado controlado	90 participantes Grupo fentanilo transdérmico (30) Grupo metadona oral (26)	Inicialmente, el nivel del dolor era comparables entre los grupos ($p>0,05$). Al tercer día se observa una disminución significativa en todos ellos. En el grupo tratado con nebulización, disminuyó de 8,45 a 2,46, en el de metadona, bajo de 8,45 a 1,8 y en el de fentanilo, de 8.5 a 2,13, evidenciando una mejoría clínica significativa.	La administración de morfina nebulizada, al igual que la metadona oral y el fentanilo transdérmico, resulta efectiva, segura y bien tolerada para el manejo del dolor en pacientes oncológicos.

Tabla 8. Artículos fundamentales utilizados para determinar la comparación de la eficacia de la metadona oral y fentanilo transdérmico para el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en CP.

DISCUSIÓN

El manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal es uno de los mayores retos clínicos en los CP, fundamentalmente en estadios avanzados de la enfermedad. Dentro de las opciones terapéuticas, la metadona oral y el fentanilo transdérmico surgen como alternativas relevantes para la gestión del dolor.

Varios estudios han descrito la efectividad de la metadona en el control del dolor en pacientes con cáncer sobre todo al comparar con otros opioides. En un estudio aleatorizado se determinó que los participantes tratados con metadona con dosis entre 5 mg/día y 40 mg/día lograron una reducción sustancial del dolor, respecto a la morfina IR, evaluada mediante la escala NRS con reducciones de 8,6-1,5 y 8,4-2,7 puntos respectivamente, mientras que, se obtiene una reducción de 6.05-0 y 6.12-1.37, respectivamente al evaluar mediante la escala DN4, lo cual, posiciona a la metadona como una opción altamente eficaz para el control del dolor oncológico, especialmente en casos de dolor neuropático o de tipo mixto (16). Complementariamente, otro análisis confirma la eficacia de la metadona como opioide de primera línea, incluso cuando se administra en dosis bajas, donde hubo una reducción del dolor de 3 puntos en pacientes sin uso previo de opioides y 4,2 puntos en quienes previo al estudio recibían dosis bajas de opioides, según la escala ESAS, siendo esta última ligeramente superior. Al finalizar el seguimiento, las dosis promedio efectivas fueron de 9,1 mg y 10,5 mg, respectivamente (18). A diferencia de lo reportado por Fürst et al. (17) quienes documentaron que la metadona, utilizada como coadyuvante, en dosis bajas que variaban entre 7 mg hasta 21 mg, proporciona un alivio del dolor en el 94% de los casos medida por diversas escalas (VAS, NRS, ESAS e IPOS), destacándose un bajo índice de efectos adversos, mismo que, contribuye a un perfil de seguridad favorable para la metadona en este contexto terapéutico. Sin embargo, Kokubun et al. (19) destacan la importancia de considerar que los pacientes con cáncer terminal suelen tener alteración en la función hepática, por ende, es esencial ajustar la dosis de metadona al momento de la prescripción, pues una alteración en la misma puede condicionar la acumulación y aparición de efectos adversos del fármaco.

El fentanilo transdérmico es una alternativa segura, particularmente en aquellos pacientes terminales con limitaciones para la vía oral. En el estudio de Sakaguchi et al. (20), se empleó una estrategia inicial de titulación con CSCI, seguida de un parche

transdérmico a una dosis de 50 µg/h, donde se observa una reducción importante del dolor pasando de una media de 8 a 2 puntos en la escala NRS. Aunque reporta una baja necesidad de ajuste de dosis y somnolencia moderada como evento adverso durante la conversión, se hace énfasis en la importancia de una evaluación constante para conseguir el efecto deseado. Un aspecto a considerar es la aparición de mioclonías en participantes que usaban fentanilo en parche transdérmico a dosis media de 25 µg/h; aunque la frecuencia observada fue baja. A pesar de ello, no se mencionaron retrocesos en el control analgésico tras la reducción del opioide como manejo de este efecto adverso (22). Aunque no se recurre a una escala clínica para valorar la intensidad del dolor, se conoce a través del estudio de Geist et al. (21) detalles farmacocinéticos del fentanilo transdérmico evaluados en pacientes paliativos donde se usaron dosis que variaban entre 12.5 µg/h y 175 µg/h, encontrando niveles plasmáticos estables a lo largo de 72 horas de tratamiento, lo cual permite inferir sobre la su eficacia como estrategia continua para el control del dolor. Además, parece ser relativamente independiente de la actividad del CYP3A, lo cual implicaría un bajo riesgo de interacciones medicamentosas.

Los estudios que comparan ambos tratamientos aportan evidencia complementaria en torno a su eficacia clínica en el contexto de CP. Legakis et al. (24) confirmaron que la metadona oral presentó un perfil superior tanto en la reducción de dosis (81,6 mg a 55.4 mg), como en el control analgésico, logrando una reducción de 6.51 a 5.53 puntos según la escala NRS, mientras que el fentanilo transdérmico, usado en dosis entre 181 µg/h y 169 µg/h, no demostró efectos significativos ni en la intensidad del dolor ni en la carga total de opioides administradas. Por el contrario, Majidinejad et al. (23) determinaron que ambos fármacos presentan mejoras similares en el control del dolor en pacientes con cáncer terminal, si bien la magnitud de la disminución fue ligeramente superior en el grupo de metadona de 8,45 a 1,8 evaluada por la escala VAS con una dosis entre 10 a 45 mg/día, mientras que, el grupo tratado con fentanilo transdérmico experimentaron una reducción del dolor de 8,5 a 2,13, al utilizar dosis de 25 µg/h.

Con base en los resultados obtenidos de los estudios analizados, se puede inferir que la metadona oral presenta una eficacia mayor en comparación con el fentanilo transdérmico, en relación con dosis efectiva tanto cuando se usa como tratamiento base o como coadyuvante. No obstante, las tasas de respuesta analgésica son equiparables entre estos medicamentos. Un aspecto relevante a considerar es que una de las

principales limitaciones de esta revisión sistemática radica en la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos, así como con el tamaño reducido de las muestras y la variabilidad en la certeza de los documentos respecto al riesgo de sesgo.

CONCLUSIONES

En contextos donde los recursos del sistema sanitario son limitados, especialmente en cuidados paliativos de países del tercer mundo, la elección de un tratamiento analgésico eficaz y accesible adquiere una dimensión tanto clínica como ética. En este sentido, se determina que el uso de metadona oral es más eficaz que el fentanilo transdérmico para el control del dolor oncológico en pacientes terminales en CP, tanto porque consigue reducir la intensidad del dolor, especialmente de tipo neuropático o mixto, así como también disminuir las dosis efectivas. En consecuencia, se puede emplear como tratamiento angular o como coadyuvante, ofreciendo a un perfil de seguridad favorable y a un aclaramiento sostenido del fármaco.

La metadona demostró una reducción significativa del dolor evaluados en diferentes escalas analgésicas, con dosis bajas, tanto en pacientes sin y con previa exposición a opioides, además de una menor incidencia de efectos adversos. Sin embargo, su farmacocinética variable requiere un monitoreo riguroso, particularmente en pacientes con alteraciones hepáticas.

El fentanilo transdérmico es un medicamento viable en pacientes con dificultades para tolerar la vía oral. Tiene una eficacia analgésica alta incluso mayor que la metadona y gracias a su farmacocinética se mantienen en niveles plasmáticos estables durante 72 hora; sin embargo, se observaron efectos adversos como somnolencia y mioclonías.

En conjunto ambos fármacos, son eficaces, pero la metadona oral se presenta como una opción más consistente en términos de relación a dosis-respuesta. Aunque el fentanilo transdérmico también posee una respuesta analgésica significativa, requiere dosis considerablemente elevadas y con más eventos adversos.

La elección debe individualizarse, considerando las características clínicas del paciente, pero en sistemas con restricciones económicas, la metadona podría contribuir de forma más sostenible al alivio del sufrimiento, cumpliendo así con los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia y justicia distributiva. Se recomienda la realización de estudios a mayor profundidad, más largo plazo, futuros, donde se precisen muestras más amplias y un seguimiento a largo plazo, que permitan evaluar de forma más precisa el control del dolor y las dosis efectivas, considerando el carácter específico de dolor.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lau J, Flamer D, Murphy P. Interventional anesthesia and palliative care collaboration to manage cancer pain: a narrative review. *Canadian Journal of Anesthesia* [Internet]. 2020 [citado el 9 de mayo de 2025];67(2):235-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12630-019-01482-w>
2. Benítez M, Pérez M, Fernández R, Cabrejas A. Tratamiento del dolor oncológico crónico (II): el uso de los opiáceos. *Aten Primaria*. [Internet]. 2002 [citado el 9 de mayo de 2025];29(8):513–6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-cuidados-paliativos-tratamiento-dolor-oncologico-cronico-ii-13031465>
3. Radbruch L, De Lima L, Knaul F, Wenk R, Ali Z, Bhatnagar S, et al. Redefining Palliative Care-A New Consensus-Based Definition. *J Pain Symptom Manage* [Internet]. 2020 [citado el 9 de mayo de 2025];60(4):754-64. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.04.027>
4. Organización Mundial de la Salud. Cuidados paliativos [Internet]. 2020 [citado el 9 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>
5. Organización Panamericana de Salud. Cuidados paliativos en las Américas [Internet]. 2021 [citado el 9 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/historias/cuidados-paliativos-americas>
6. Pastrana T, De Lima L, Wenk R, Eisenchlas J, Monti C, Rocafort J, et al. Atlas de Cuidados Paliativos en Latinoamérica [Internet]. 1a ed. Houston: IAHOC Press; 2012 [citado el 9 de mayo de 2025]. 1-345 p. Disponible en: <https://www.iccp-portal.org/sites/default/files/resources/Atlas de Cuidados Paliativos en Latinoamerica.pdf>
7. Mammana G, Bertolino M, Bruera E, Orellana F, Vega F, Peirano G, et al. First-line methadone for cancer pain: titration time analysis. *Supportive Care in Cancer*. [Internet]. 2021 [citado el 9 de mayo de 2025]. 29(11):6335-41. Disponible en: [10.1007/s00520-021-06211-y](https://doi.org/10.1007/s00520-021-06211-y)

8. Rodríguez T, Dávalo V, Vargas A, López L, Bonilla P, Lomas M, et al. Implementation and knowledge of the clinical practice guide for palliative care in the Ecuadorian primary care level. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2021 [citado el 9 de mayo de 2025]. 18(21). Disponible en: [10.3390/ijerph182111573](https://doi.org/10.3390/ijerph182111573)
9. Tsenkush S. Realidad actual del modelo de desarrollo en cuidados paliativos en América Latina. Universidad Católica de Cuenca. [Internet]. 2024 [citado el 9 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/17949>
10. Vademecum vidal. Metadona. [Internet]. 2018 [citado el 9 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-metadona-n07bc02>
11. Duce S, Rollán B, López E, Camarasa J. Uso de los opioides en pacientes con dolor oncológico. *Semergen*. [Internet]. 2007 [citado el 9 de mayo de 2025]. 10(33):520-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3752338>
12. Bujedo B, Santos S. New opioids with different intracellular mechanism of action; is a new therapeutic window opening up? *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. [Internet]. 2000 [citado el 9 de mayo de 2025];24(2):64–73. Disponible en: [10.20986/resed.2021.3891/2021](https://doi.org/10.20986/resed.2021.3891/2021)
13. Navarro A, Borrás J, Martínez M, González M. Sistema de liberación transdérmico fentanilo: una nueva forma de analgesia oncológica. *Servicio de Farmacia*. [Internet]. 2000. [citado el 9 de mayo de 2025]. 2(24):64-73. Disponible en: <https://www.revistafarmaciahospitalaria.es/es-sistema-liberacion-transdermico-fentanilo-una-articulo-10007197>
14. Yepes J, Urrútia G, Romero M, Fernández S. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *BMJ* [Internet]. 2021;372:n71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>
15. DeCS. [Internet]. 2024. [citado el 9 de mayo de 2025]. Descriptores en Ciencias de la Salud. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/>
16. Adumala A, Palat G, Vajjala A, Brun E, Segerlantz M. Oral Methadone versus Morphine IR for Patients with Cervical Cancer and Neuropathic Pain: A Prospective Randomised

- Controlled Trial. *Indian J Palliat Care*. [Internet]. 2023 [citado el 9 de mayo de 2025].29(2):200-6. Disponible en: 10.25259/IJPC_58_2022
17. Fürst P, Lundström S, Klepstad P, Strang P. The Use of Low-Dose Methadone as Add-On to Regular Opioid Therapy in Cancer-Related Pain at End of Life: A National Swedish Survey in Specialized Palliative Care. *J Palliat Med*. [Internet]. 2020 [citado el 9 de mayo de 2025]. 23(2):226-32. Disponible en: 10.1089/jpm.2019.0253
 18. Mercadante S, Adile C, Ferrera P, Pallotti MC, Ricci M, Bonanno G, et al. Methadone as First-line Opioid for the Management of Cancer Pain. *Oncologist*. [Internet]. 2022 [citado el 9 de mayo de 2025]. 27(4):323-7. Disponible en: 10.1093/oncolo/oyab081
 19. Kokubun H, Takigawa C, Chihara S, Hara S, Uezono Y. Population Pharmacokinetics of Methadone after Oral Administration in Japanese Patients with Cancer-Related Pain. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. [Internet]. 2020 [citado el 9 de mayo de 2025]. 34(4):203-10. Disponible en: 10.1080/15360288.2020.1785070
 20. Sakaguchi T, Kajiyama T, Miyake M, Katayama T. Fentanyl titration for cancer pain: Continuous subcutaneous injection and a once-daily transdermal patch - Case series. *BMJ Support Palliat Care*. [Internet]. 2022 [citado el 9 de mayo de 2025]. 13(e3):E812-5. Disponible en: 10.1136/bmjspcare-2022-003720
 21. Geist MJ, Ziesenitz V, Bardenheuer H, Burhenne J, Skopp G, Mikus G. Minor contribution of cytochrome P450 3A activity on fentanyl exposure in palliative care cancer patients. *Sci Rep*. [Internet]. 2019 [citado el 9 de mayo de 2025]. 9(1). Disponible en: 10.1038/s41598-019-51279-6
 22. Yamamoto Y, Watanabe H, Watanabe N, Asai Y, Ando M, Kawahara M, et al. Frequency of Myoclonus and its Countermeasures in Terminally Ill Patients with Cancer: A Single-Center Retrospective Study. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. [Internet]. 2024 [citado el 9 de mayo de 2025]. 38(2):117-22. Disponible en: 10.1080/15360288.2024.2345326
 23. Majidinejad S, Ebrahimi M, Heydari F, Ahmadpour M, Esmailian M. Comparison of Analgesic Effects of Nebulized Morphine with Fentanyl Transdermal Patch and Oral Methadone for Cancer Patients in Terminal Stages; a Double-blind Randomized Controlled Study. *Adv J Emerg Med*. [Internet]. 2019 [citado el 9 de mayo de 2025]. 3(3). Disponible en: 10.22114/ajem.v0i0.129

24. Legakis LP, Woo W, Cassel JB, Fabbro E Del. Comparison of opioid rotation on pain, symptoms, and daily opioid dose in a supportive care clinic. *Ann Palliat Med.* [Internet]. 2021[citado el 9 de mayo de 2025]. 10(6):6336-43. Disponible en: [10.21037/apm-21-325](https://doi.org/10.21037/apm-21-325)

ANEXOS

ANEXOS

Glosario

1. CP - Cuidados Paliativos
2. CSCI – Continuous Subcutaneous Infusion (Infusión Subcutánea Continua)
3. CYP3A4 - Enzima del citocromo P450 3A4
4. DeCS – Descriptores en Ciencias de la Salud
5. DN4 – Dolor Neuropático 4 (escala de evaluación del dolor neuropático)
6. DOI – Digital Object Identifier
7. ESAS – Escala de Evaluación de Síntomas de Edmonton
8. GRADE – Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
9. GRADEpro – Herramienta en línea para aplicar el sistema GRADE
10. IPOS – Integrated Palliative care Outcome Scale (Escala integrada de resultados de cuidados paliativos)
11. IR – Liberación Inmediata
12. MEED – Escala de Equianalgésicos de Dosis
13. MeSH – Medical Subject Headings
14. NRS – Numeric Rating Scale (Escala de Calificación Numérica)
15. OMS – Organización Mundial de la Salud
16. OPS – Organización Panamericana de la Salud
17. PICO – Paciente, Intervención, Comparación, Resultado (formulación de preguntas clínicas)

18. PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
19. PROSPERO – International Prospective Register of Systematic Reviews
20. SNC – Sistema Nervioso Central
21. VAS – Visual Analogue Scale (Escala Visual Analógica)

Escalas para la evaluación clínica del dolor

Escala de calificación numérica - NRS

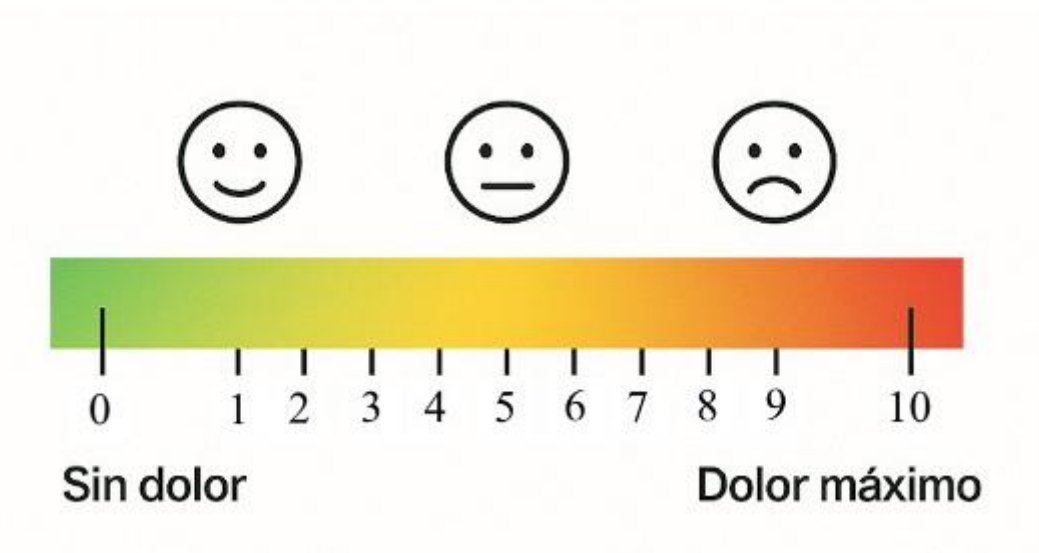


Figura 2. Escala NRS

Fuente: *Elaborada por los autores Omayra Álvarez y Geovanny Orellana.*

Escala de evaluación del dolor neuropático – DN4

	Descripción / Maniobra	Sí (1)	No (0)
1	Sensación de quemazón o ardor	☐	☐
2	Frío doloroso, como si el aire frío lastimara	☐	☐
3	Descargas eléctricas o calambres repentinos	☐	☐
4	Hormigueo o cosquilleo persistente	☐	☐
5	Pinchazos o punzadas tipo agujas	☐	☐
6	Entumecimiento o zona dormida	☐	☐
7	Picazón sin causa aparente	☐	☐
8	Hipoestesia al roce (gasa / algodón)	☐	☐
9	Hipoestesia a la punción suave (alfiler)	☐	☐
10	Dolor provocado por frotar con un cepillo	☐	☐

Figura 3. Escala DN4

Fuente: *Elaborada por los autores Omayra Álvarez y Geovanny Orellana.*

Escala de evaluación de síntomas de Edmonton – ESAS

Síntoma	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dolor	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cansancio / fatiga	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Náuseas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Depresión / tristeza	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ansiedad / nerviosismo	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Somnolencia	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Falta de apetito	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sensación de falta de aire	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Percepción de bienestar global	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Figura 4. Escala ESAS

Fuente: *Elaborada por los autores Omayra Álvarez y Geovanny Orellana.*

Escala visual analógica – VAS

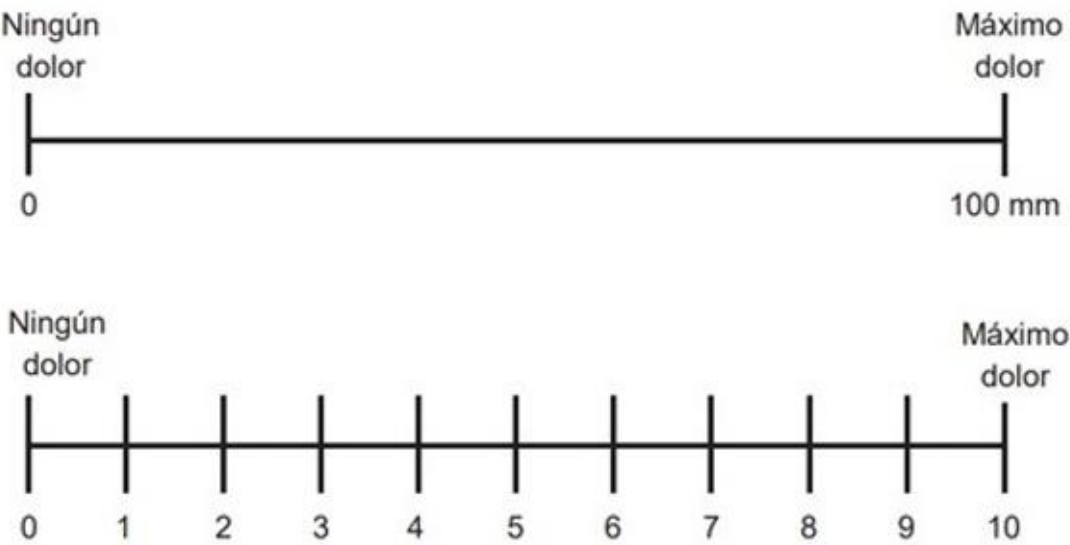


Figura 5. Escala VAS

Fuente: *Elaborada por los autores Omayra Álvarez y Geovanny Orellana.*

Escala integrada de resultados de cuidados paliativos – IPOS

Ítem	0	1	2	3	4
1. Dolor físico	○	○	○	○	○
2. Otros síntomas molestos	○	○	○	○	○
3. Sensación de ansiedad / intranquilidad	○	○	○	○	○
4. Ansiedad relativa de la familia o cuidadores	○	○	○	○	○
5. Bienestar emocional (ánimo, esperanza)	○	○	○	○	○
6. Capacidad para compartir pensamientos y sentimientos	○	○	○	○	○
7. Percepción de control sobre la situación	○	○	○	○	○
8. Información recibida sobre su enfermedad y cuidados	○	○	○	○	○
9. Sensación de que la vida tiene sentido	○	○	○	○	○
10. Apoyo recibido por parte del equipo de salud	○	○	○	○	○

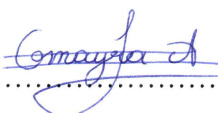
Figura 6. Escala IPOS

Fuente: *Elaborada por los autores Omayra Álvarez y Geovanny Orellana.*

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL**

Omayra Cisne Álvarez Rodríguez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0105641534 y Geovanny Andrés Orellana Ochoa portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 1105765711. En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del Proyecto de Titulación “Eficacia del uso de metadona oral en comparación con fentanilo transdérmico para el manejo del dolor en pacientes con cáncer terminal en cuidados paliativos: revisión sistemática” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 07 de noviembre de 2025

F: 

Omayra Cisne Álvarez Rodríguez

C.I. 0105641534

F: 

Geovanny Andrés Orellana Ochoa

C.I. 1105765711